

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP 2004/010255

05. 8. 2004

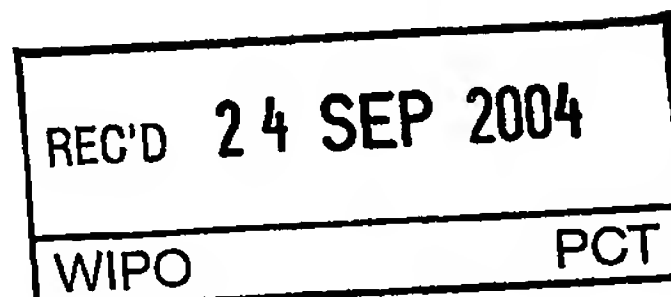
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 7月10日

出願番号
Application Number: 特願2003-272876
[ST. 10/C]: [JP 2003-272876]

出願人
Applicant(s): ティーオーエー株式会社
ビー. ビー. エム. エレクトロニクス グループ リミテッ
ド

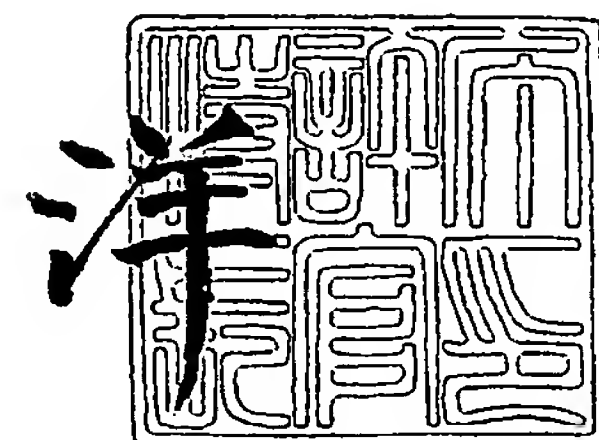


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR 4A

2004年 9月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2003PA0316
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 H04B 5/06
【発明者】
 【住所又は居所】 イギリス エスエム 4 4 エルピー サーリー モーデン ガー
 ス ロード カストレル ハウス ビービーエム エレクトロニ
 クス グループ リミテッド内
 ガンリー, リチャード
 【氏名】
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県宝塚市高松町 2 - 1 ティーオーエー株式会社 宝塚事業
 場内
 【氏名】 田中 智久
【特許出願人】
 【識別番号】 000223182
 【氏名又は名称】 ティーオーエー株式会社
【特許出願人】
 【住所又は居所】 イギリス エスエム 4 4 エルピー サーリー モーデン ガー
 ス ロード カストレル ハウス
 ビービーエム エレクトロニクス グループ リミテッド
 【氏名又は名称】
【代理人】
 【識別番号】 100065868
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 角田 嘉宏
 【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
 【識別番号】 100088960
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼
 【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106242
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 古川 安航
 【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
 【識別番号】 100110951
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 西谷 俊男
 【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
 【識別番号】 100114834
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 幅 慶司
 【電話番号】 078-321-8822
【選任した代理人】
 【識別番号】 100122264
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内山 泉
 【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0216675

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

L A N インターフェースを有しワイヤレスマイクロホンの送信機からの電波を受信する一台以上の受信機と、L A N インターフェースを有するコンピュータとを備えたワイヤレスマイクロホン用通信システムであって、

該受信機と該コンピュータとがL A N 上で接続され、

コンピュータにはそれぞれ対応する表示装置が接続され、

コンピュータは、L A N を介して、該受信機からの情報を受け取り、

コンピュータは、該受信機からの情報を、対応する表示装置に表示させる、ワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 2】

コンピュータは、該受信機からの情報に基づいて警告メッセージを作成し、該警告メッセージを対応する表示装置に表示させる、請求項 1 記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 3】

コンピュータにはそれぞれ対応する入力装置が接続され、

コンピュータは、対応する入力装置から文字列情報を受け取り、該文字列情報を、L A N を介して他のコンピュータに送出し、

コンピュータは、対応する入力装置から入力された文字列情報と他のコンピュータからの文字列情報とを、該受信機からの情報とともに、対応する表示装置に表示させる、請求項 1 又は 2 記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 4】

コンピュータ上で作動する一のアプリケーションプログラムが、対応する入力装置から入力された文字列情報と他のコンピュータからの文字列情報とを、該受信機からの情報とともに、対応する表示装置において一のウィンドウ上に表示させる、請求項 3 記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 5】

前記受信機が表示装置と入力装置を接続可能であり、前記コンピュータと同様の表示、操作が可能なことを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか一の項に記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 6】

テレビカメラを備え、

該テレビカメラが前記L A N 上に接続され、

該テレビカメラの画像情報がコンピュータの表示装置に受信機からの情報と共に表示される、請求項 1 乃至 5 のいずれか一の項に記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 7】

前記画像情報に前記受信機からの情報に基づいた情報を記録することを特徴とする、請求項 6 記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 8】

テレビカメラを備え、

該コンピュータのうちの少なくとも一のコンピュータは、該テレビカメラからの画像情報を受信し、

該画像情報を受信するコンピュータは、L A N を介して、該受信機からR F レベルの情報を連続的に検知し、

該画像情報を受信するコンピュータは、検知したR F レベルが所定レベル以下であるかを判断し、検知したR F レベルが所定レベル以下であると判断したときの該テレビカメラからの画像情報を記録する、請求項 1 乃至 7 のいずれか一の項に記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 9】

テレビカメラを備え、

該コンピュータのうちの少なくとも一のコンピュータは該テレビカメラからの画像情報を受信し、

該画像情報を時間情報と共に記録し、

該画像情報を受信するコンピュータは、L A N を介して、該受信機から R F レベルの情報を連続的に検知し、

該画像情報を受信するコンピュータは検知した R F レベルが所定レベル以下であるか否かを判断し、

検知した R F レベルが所定レベル以下であると判断したときの時間情報を記録する、請求項 1 乃至 7 のいずれか一の項に記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 1 0】

赤外線インターフェースと、制御部と、ワイヤレスマイクロホンの機能を調整する機能調整部とを備えたワイヤレスマイクロホンの送信機であって、

該制御部は、該赤外線インターフェースを介して送られてきた指令情報に従って該機能調整部を制御し、該制御によってワイヤレスマイクロホンの機能を調整するワイヤレスマイクロホンの送信機。

【請求項 1 1】

該受信機が赤外線インターフェースを備え、

該受信機が、請求項 1 0 記載のワイヤレスマイクロホンの受信機に対して赤外線信号による指令情報を送出する、請求項 1 乃至 9 のいずれか一の項に記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【請求項 1 2】

前記受信機が、L A N を介して前記コンピュータからの制御信号を受け取り、

前記受信機の設定情報を変更することを特徴とする、請求項 1 記載のワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】ワイヤレスマイクロホン用通信システムおよびワイヤレスマイクロホンの送信機

【技術分野】

【0 0 0 1】

本願発明は、ワイヤレスマイクロホン用の通信システム および ワイヤレスマイクロホンの送信機に関し、特に、舞台での使用に適したものに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

例えば舞台上で演技をする複数の演技者は、それぞれ携帯型のワイヤレスマイクロホンを携帯し、各演技者の発する音声をそれぞれのワイヤレスマイクロホンで收音し、舞台に設置された拡声装置から拡声するのである。

【0 0 0 3】

各演技者の携えるワイヤレスマイクロホンからの電波は、対応する受信機に送られるのであるが、受信機による受信状態が常に良好であるとは限らない。例えば、ミキシングコンソールを操作しつつ、舞台の演目の進行を監視するオペレータ A が、ある演技者のワイヤレスマイクロホンからの受信状態が良好ではないと気付くことがある。このようなときは、舞台袖に待機する他のオペレータ（オペレータ B）に対して、そのワイヤレスマイクロホンの状態のチェックや保守を命じなければならない。そのために、オペレータ A が、構内のインターカムシステム等を使用して、舞台袖のオペレータ B に指示を与える。

【0 0 0 4】

このような方法は、ワイヤレスマイクロホンによる通信システムの規模が小さく、オペレータの人数が少ないような場合には、大きな問題を起こさないかもしれない。しかし、ワイヤレスマイクロホンによる通信システムの規模が大きく、オペレータの人数が多いような場合には種々の問題を生ずる。例えば、メインのオペレータから他のオペレータへの指示が錯綜してしまう場合や、メインのオペレータからの指示に対して他のオペレータがその指示どおりに対応したか否かを確認できない場合も生ずる。これは、全てのオペレータがワイヤレスマイクロホンによる通信システムの状態を等しく把握することが困難であることから生ずる問題である。

【0 0 0 5】

また、上述したオペレータ間の指示において、音声によるコミュニケーションを行う場合、例えば、上演中などは大きな声を出せないといった問題も生ずる。さらに指示を出した者がだれなのかを正確に判断することが難しいといった問題もある。

【0 0 0 6】

さらに、インターカムシステムが無線方式の場合には、ワイヤレスマイクロホンシステムとの干渉といった問題もある。

【0 0 0 7】

さらに、舞台上で使われるワイヤレスマイクロホンの送信機は、例えば、演技者の衣装の中に埋め込まれて使用されることがある。上述したような保守や初期設定などの際に、都度、ワイヤレスマイクロホンの送信機にある操作部を操作するのは、衣装から取り出さなければならないなど、困難な場合が多い。

【0 0 0 8】

なお、舞台装置のワイヤレス操作システムに関する文献（例えば、特許文献 1）もあるが、そこに記載されたシステムは上記の問題を解決できるようなものではない。

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 1 1 9 7 7 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 9】

本願発明が解決しようとする課題は、複数のオペレータがワイヤレスマイクロホンによ

る通信システムの状態を等しく把握することができるようなワイヤレスマイクロホン用通信システムを提供することにある。また、このような通信システムに適したワイヤレスマイクロホンの送信機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

かかる課題を解決するために、本願発明のワイヤレスマイクロホン用通信システムは、LANインターフェースを有しワイヤレスマイクロホンの送信機からの電波を受信する一台以上の受信機と、LANインターフェースを有する1以上のコンピュータとを備えたワイヤレスマイクロホン用通信システムであって、該受信機と該コンピュータとがLAN上で接続され、コンピュータにはそれぞれ対応する表示装置が接続され、コンピュータは、LANを介して、該受信機からの情報を受け取り、コンピュータは、該受信機からの情報を、対応する表示装置に表示させる。

【0011】

さらに受信機は、コンピュータからの制御信号により設定情報を変更することができる。

【0012】

また、本願発明のワイヤレスマイクロホンの送信機は、赤外線インターフェースと、制御部と、ワイヤレスマイクロホンの機能を調整する機能調整部とを備えたワイヤレスマイクロホンの送信機であって、該制御部は、該赤外線インターフェースを介して送られてきた指令情報に従って該機能調整部を制御し、該制御によってワイヤレスマイクロホンの機能を調整する。

【発明の効果】

【0013】

本願発明のワイヤレスマイクロホン用通信システムによれば、複数のオペレータがワイヤレスマイクロホンによる通信システムの状態を等しく把握することができ、即時に設定等を変更することができる。

【0014】

また、本願発明のワイヤレスマイクロホンの送信機によれば、ワイヤレスマイクロホンの機能調整が容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本願発明のワイヤレスマイクロホン用通信システムにおいて、各コンピュータは、該受信機からの情報に基づいて警告メッセージを作成し、該警告メッセージを対応する表示装置に表示させるような構成であってもよい。

【0016】

また、各コンピュータにはそれぞれ対応する入力装置が接続され、各コンピュータは、対応する入力装置から文字列情報を受け取り、該文字列情報を、LANを介して他のパーソナルコンピュータに送出し、各コンピュータは、対応する入力装置から入力された文字列情報と他のコンピュータからの文字列情報とを、該受信機からの情報とともに、対応する表示装置に表示させるような構成であれば、文字列によってオペレータ間で確実にコミュニケーションをとることができるので好適である。

【0017】

また、各コンピュータ上で作動する一のアプリケーションプログラムが、対応する入力装置から入力された文字列情報と他のコンピュータからの文字列情報とを、該受信機からの情報とともに、対応する表示装置において一のウィンドウ上に表示させるような構成であるのが好適である。

【0018】

また、受信機内にコンピュータと同等の機能を備え、入力装置と表示装置を接続して、他のコンピュータと通信できるようにするのが好適である。

【0019】

また、テレビカメラの映像を表示装置に表示できるようにするのが好適である。

【0 0 2 0】

また、テレビカメラを備え、該複数のコンピュータのうちの少なくとも一のコンピュータは、該テレビカメラからの画像情報を受信し、該画像情報を受信するコンピュータは、LANを介して、該受信機からRFレベルの情報を連続的に検知し、グラフなどの形態によって表示を行うことにより、該画像情報を受信するコンピュータは、検知したRFレベルが所定レベル以下であるか否かを判断し、検知したRFレベルが所定レベル以下であると判断したときの該テレビカメラからの画像情報を記録するような構成であれば、ワイヤレスマイクロホンのデッドポイントを知る上で好適である。

【0 0 2 1】

また、本願発明のワイヤレスマイクロホン用通信システムにおいて、該受信機が赤外線インターフェースを備え、該受信機が、本願発明のワイヤレスマイクロホンの受信機に対して赤外線信号による指令情報を送出するように構成すれば、ワイヤレスマイクロホンの機能調整を行う上で好適である。

【実施例 1】

【0 0 2 2】

図 1 は、本願発明の一実施例たる、ワイヤレスマイクロホン用通信システム 1 のブロック図である。

【0 0 2 3】

このワイヤレスマイクロホン用通信システム 1 は、舞台でのある演目のために設置されたものである。

【0 0 2 4】

図 1 のワイヤレスマイクロホン用通信システム 1 は、ワイヤレスマイクロホンの送信機からの電波を受信する受信機 11, 12, . . . , 17, 18 と、コンピュータ 21, 22, 23, 24 と、テレビカメラ 30 とを備えている。

【0 0 2 5】

受信機 11, 12, . . . , 17, 18 と、コンピュータ 21, 22, 23, 24 とは、LAN インタフェースを有している。各受信機 11 ~ 18 とコンピュータ 21 ~ 24 とは、HUB 41, 42, 43 を介して、イーサネット 50 に接続されており、全体として LAN を構成している。

【0 0 2 6】

コンピュータ 21 にはテレビカメラ 30 が接続されている。

【0 0 2 7】

コンピュータ 24 は、舞台の全体を見通すことができる位置に設置されている。そこには、ワイヤレスマイクロホンで収音した音声を拡声するための電気音響装置（拡声装置）の全体を調整するためのミキシングコンソールも設置されている。そして、コンピュータ 24 の近傍にはオペレータ A が待機している。

【0 0 2 8】

受信機 11 ~ 18 およびコンピュータ 22 は、舞台袖に設置されている。その近傍にはオペレータ B が待機している。

【0 0 2 9】

図 2 は、コンピュータ 22, 24 と、これに接続された周辺機器を示すブロック図である。図 1 では省略されているが、コンピュータ 22 には、入力装置たるキーボード 22a と、表示装置 22b とが接続されている。またコンピュータ 24 には、入力装置たるキーボード 24a と、表示装置 24b とが接続されている。また、図 2 には示されていないが、コンピュータ 21, 23 にも同様にキーボードと表示装置とが接続されている。

【0 0 3 0】

各コンピュータ 21 ~ 24 は、LAN を介して、受信機 11 ~ 18 からの情報を受け取っている。受信機 11 ~ 18 からの情報とは、RF レベル（受信電界強度）、オーディオ出力レベル（VU レベル）などである。また、各受信機 11 ~ 18 に対応するワイヤレスマイクロホンから、該ワイヤレスマイクロホンの電池の残量の情報が受信機 11 ~ 18 に送出されており、各コ

ンピュータ21～24は各受信機11～18からこの電池の残量に関する情報も受け取っている。

【0031】

コンピュータ21～24の上では、これらの情報が入力されるアプリケーションプログラムEが作動している。各コンピュータ21～24の上のアプリケーションプログラムEは、すべて同一のものである。

【0032】

このアプリケーションプログラムEは、受信機11～18からの情報のみならず、キーボードから入力された文字列情報も入力している。そしてこのアプリケーションプログラムEは、表示装置に一のウインドウを表示させる。

【0033】

図3は、表示装置22bの表示領域60の図である。表示領域60上に、アプリケーションプログラムEによるウインドウ71、及び、他のアプリケーションプログラムFによるウインドウ72が表示されている。なお、コンピュータ22以外のコンピュータに接続された表示装置にも、表示装置22bのウインドウ71と同一のウインドウが表示されている。

【0034】

ウインドウ71には、受信機11～18からの情報を表示する受信機領域61～68と、文字列を表示する文字列領域69とが表示されている。

【0035】

図4は受信機領域61の図である。受信機領域61には、受信機11からの情報が表示されている。受信機領域61には、RFレベルが表示されている。RFレベルが「A」と「B」とに分かれて示されているのは、ワイヤレスマイクロホンからの電波がダイバーシティ方式で受信されているためである。すなわち、アンテナAとアンテナBとに関するRFレベルを別々に示しているのである。

【0036】

また、受信機領域61の右下の部分には、電池の残量の状態も表示されている。この電池の残量とは、受信機11に対応するワイヤレスマイクロホンの電池の残量である。

【0037】

また、受信機領域61には、VUレベルも表示されている。

【0038】

受信機領域61における「User 1」なる表示は、受信機（又は対応するワイヤレスマイクロホン）を個別に認識するための番号である。

【0039】

なお、この番号は、ユーザが設定を行った固有の名称でもよい。

【0040】

受信機領域61における「864.500」なる表示は、受信機（又は対応するワイヤレスマイクロホン）が使用する電波の周波数を「MHz」単位で表示したものである。

【0041】

受信機領域61以外の受信機領域62～68にも同様に、RFレベル、電池の残量、VUレベル、受信機（又は対応するワイヤレスマイクロホン）を個別に認識するための番号、周波数が表示されている。

【0042】

図5は、ウインドウ71における文字列領域69の図である。文字列領域69には、警告メッセージと、オペレータAがキーボード24aで入力した文字列と、オペレータBがキーボード22aで入力した文字列とが表示されている。

【0043】

これら表示は、次の順番でなされたものである。まず、コンピュータ21～24がLANを介して受信機11～18に対応するワイヤレスマイクロホンの電池の状態（残量）を知る。この残量があらかじめ決められた所定値以下であることをコンピュータ（アプリケーションプログラムE）が認識すると、警告メッセージを含む文字列領域69がウインドウ71上に表れる。文字列領域69には、警告メッセージとして「User 1のマイクロホンの電池が残

量が不足しています。」と表示されている。

【0044】

コンピュータ24の近傍にいるオペレータAは、表示装置24b上に表示されたこの警告メッセージを読み、オペレータBに対して電池交換の指示を与えるべく、キーボード24aに「オペレータBはUser1のマイクロホンの電池を交換して下さい。」という文字列を打ち込む。すると、表示装置24bの文字列領域にこの文字列が表示される。また、この文字列はLANを介してコンピュータ21~23にも送られ、各コンピュータ21~23の表示装置の文字列領域にもこの文字列が表示される。

【0045】

表示装置22bの文字列領域にもこの文字列が表示されるので、オペレータBは、オペレータAからの電池交換の指示を知ることができる。オペレータBはこの文字列の指示に従い、User1のマイクロホンの電池を交換する。そしてキーボード22aに「User1のマイクロホンの電池を交換しました。」という文字列を打ち込む。すると、表示装置22bの文字列領域69にこの文字列が表示される。この文字列はLANを介してコンピュータ21, 23, 24にも送られ、各コンピュータ21, 23, 24の表示装置の文字列領域にもこの文字列が表示される。

【0046】

オペレータAは表示装置24b上のこの文字列を読み、オペレータBが指示通りに電池を交換したことを確認する。

【0047】

以上のように、表示装置22bと表示装置24bには、全く同一の表示がなされてゆく。よって、オペレータAとオペレータBとは、ワイヤレスマイクロホン用通信システム1の状態に関する情報を共有することができる。

【0048】

このように、各コンピュータ21~24の上で同一のアプリケーションプログラムEが作動している。各コンピュータ21~24は、LANを介して、受信機11~18からの情報を受け取っており、コンピュータ22, 24からの文字列情報も受け取っている。よって、コンピュータ21~24に接続された各表示装置には、全く同一の表示がなされてゆく。

【0049】

なお、警告メッセージは、電池残量に関するものだけではなく、種々のものが準備されている。例えばRFレベルが所定値以下である状態が所定時間以上持続すると、そのことを知られる警告メッセージが表れるようにしてもよい。要は、ワイヤレスマイクロホン用通信システム1の異常・故障を検知したときに、それに応じた警告メッセージを表示できればよいのである。

【0050】

また、各オペレータが他のオペレータとコミュニケーションをとるために文字列をキーボードから入力するようにしているが、予め、いくつかのメッセージを準備しておき、各オペレータがこれらのメッセージから所望のメッセージを選択して、文字列領域69に表示するようにしてもよい。

【0051】

また、文字列の入力や選択に限らず、あるコンピュータに対してオペレータが行った何らかの入力が、当該コンピュータに接続された表示装置のみならず、他のコンピュータの表示装置にも反映させるようにしておけば、複数のオペレータがその情報を共有できる。よって、各オペレータ間で正確に意思伝達ができる。例えば、あるオペレータが表示装置の表示領域上で施したマーキング等が、すべてのコンピュータの表示装置上に表れるようにしてもよい。

【0052】

また、上述した警告メッセージや文字列情報を表示する表示領域を、異常を生じた受信機（又は、対応する送信機）の状態表示領域の近くに表示させてもよい。これにより、より直感的に異常の状態を各オペレータが認知できるようになる。例えば、いわゆるポップ

アップ表示のようなものである。

【0053】

また、異常を生じた受信機（又は対応する送信機）を他とは異なる表示、例えば異なる色で表示を行っても良い。そして、それに対応するメッセージを該異なる色で表示することにより、何に対するメッセージかを視覚的に知ることができる。

【0054】

さらに、メッセージの送り先を選択的に指定してもよい。それにより、特定の相手にのみメッセージを送ることができ、混乱を防ぐことができる。

【0055】

本願に係るワイヤレスマイクロホン用通信システムによれば、LANに接続された遠隔地にあるコンピュータから、受信機の状態を知ることができる。

【0056】

図6は、テレビカメラ30が設置された舞台81の縦断面図である。前述したように、ワイヤレスマイクロホン用通信システム1はテレビカメラ30を備えている。このテレビカメラ30は、舞台81の上方に設置されており、舞台81の全体を上から撮像している。図6では、この舞台81上に測定者Cが表れている。測定者Cはワイヤレスマイクロホンを携帯している。

【0057】

図7は舞台81の平面図である。舞台81上には測定者Cが表われている。測定者Cは舞台81上を、図7の矢印で示すような経路に従って移動する。このようにして、測定者Cは舞台81上をくまなく歩き回る。

【0058】

測定者Cが携帯するワイヤレスマイクロホンからの電波は、対応する受信機に受信される。そしてこの受信機から、RFレベルに関する情報が、LANを介してコンピュータ21に送られる。

【0059】

図8は、このRFレベルの時間的な変化を示す図である。コンピュータ21は、RFレベルの情報を時間軸上で連続的に受け取りつつ、このRFレベルが所定レベル（スレッシュホールドレベル）以下であるか否かを判断している。図8中の「S」は、この所定レベル（スレッシュホールドレベル）を示す。図8を参照すると、時間t1およびt2において、RFレベルがレベルS以下となっている。

【0060】

コンピュータ21は、RFレベルの情報を受け取りつつ、テレビカメラ30からの画像情報も受信している。そして、RFレベルが所定レベル（スレッシュホールドレベル）以下であると判断したとき、そのときの画像情報を記憶手段に記憶する。

【0061】

図9はコンピュータ21がテレビカメラ30から受信した、時間t1における画像である。時間t1においてはRFレベルが所定レベル（スレッシュホールドレベル）以下であるから、この画像（図9の画像）はコンピュータ21によって記憶される。同様に時間t2における画像も記憶される。

【0062】

RFレベルが所定レベル以下となるときは、そのときの測定者Cの位置がワイヤレスマイクロホンのデッドポイントである可能性が高い。よって、記憶された画像からデッドポイントを知ることができる。

【0063】

なお、上記の例では、テレビカメラ30は、コンピュータ21に接続される旨、説明したが、テレビカメラ30に通信機能を備え、LANに直接接続してもよい。

【0064】

図10は、ワイヤレスマイクロホン91と受信機11の概略構成を示すブロック図である。ワイヤレスマイクロホン91は受信機11に対応しており、ワイヤレスマイクロホン91からの

電波は受信機11で受信される。このワイヤレスマイクロホン91はラベリヤ型ワイヤレスマイクロホンであり、收音部91aと送信機91bとに分かれている。ワイヤレスマイクロホン91の送信機91bは、赤外線インターフェース91cと、制御部91dと、機能調整部91eとを備えている。機能調整部91eは、ワイヤレスマイクロホン91の各機能を調整する部分である。機能調整部91eによって、例えばワイヤレスマイクロホン91の周波数やゲイン等が調整される。

【0065】

ワイヤレスマイクロホン91は赤外線インターフェース91cを有する。また、このワイヤレスマイクロホン91に対応する受信機11も、赤外線インターフェース11cを有する。受信機11の赤外線インターフェース11cからは、赤外線信号による指令情報が発信される。この指令情報は、コンピュータ21~24のいずれかから受信機11に向けて発せられたものである。受信機11の赤外線インターフェース11cからの指令情報は、ワイヤレスマイクロホン91の赤外線インターフェース91cで受信される。この指令情報が制御部91dに送られ、制御部91dはこの指令情報に従って、機能調整部91eを制御する。これによって、ワイヤレスマイクロホン91の周波数やゲイン等が調整される。指令情報が赤外線信号によって伝送されるため、ワイヤレスマイクロホン91の電波と干渉することがなく、ワイヤレスマイクロホン91に收音されたり、ノイズを発生して拡声される音声に悪影響を与えることがない。

【0066】

図11は、ワイヤレスマイクロホン91と携帯情報端末(PDA)99の概略構成を示すブロック図である。赤外線信号による指令情報によって、ワイヤレスマイクロホン91の機能を調整することができることを前述した。この指令情報は、受信機11から発せられるものでなくてもよい。例えば、図11のような携帯情報端末(PDA)99からののものであってもよい。図11の携帯情報端末99は赤外線インターフェース99cを有しており、この赤外線インターフェース99cから、赤外線信号による指令情報が発せられる。この指令情報は、ワイヤレスマイクロホン91の赤外線インターフェース91cで受信され、ワイヤレスマイクロホン91の周波数やゲイン等が調整される。

【0067】

複数の演技者がそれぞれワイヤレスマイクロホンを携帯しており、携帯情報端末99を携えたオペレータが各演技者のワイヤレスマイクロホンに対して個々に機能調整をするような場合に、該機能調整が容易になり有益である。

【0068】

また、ワイヤレスマイクロホンの赤外線インターフェースは、双方向通信機能を有していてもよい。これにより、受信及び調整が適切になされたことを、受信機やPDAに返信することができ、より確実な通信が可能となる。

【0069】

さらに、受信機とPDAの間で通信できるようにしてもよい。これにより、受信機に設定された情報をPDAに送り、さらにワイヤレスマイクロホンに送ることができる。

【0070】

さらに、PDAは専用もしくは汎用のリモコン装置であってもよい。これにより、より安価に本願技術を実現することができる。

【産業上の利用可能性】

【0071】

複数のオペレータがワイヤレスマイクロホンによる通信システムの状態を等しく把握することができるので、ワイヤレスマイクロホン用通信システムに関する分野に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本願発明の一実施例たる、ワイヤレスマイクロホン用通信システムのブロック図である。

【図2】コンピュータと、これに接続された周辺機器を示すブロック図である。

【図 3】 表示装置の表示領域の図である。

【図 4】 受信機領域の図である。

【図 5】 文字列領域の図である。

【図 6】 テレビカメラが設置された舞台の縦断面図である。

【図 7】 舞台の平面図である。

【図 8】 R F レベルの時間的な変化を示す図である。

【図 9】 コンピュータがテレビカメラから受信した、時間 t_1 における画像である。

【図 1 0】 ワイヤレスマイクロホンと受信機の概略構成を示すブロック図である。

【図 1 1】 ワイヤレスマイクロホンと携帯情報端末 (P D A) の概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 3】

1 ワイヤレスマイクロホン用通信システム。

【 0 0 7 4】

11~18 受信機

11c 赤外線インターフェース

21~24 コンピュータ

22a, 24a キーボード

22b, 24b 表示装置

30 テレビカメラ

41~43 H U B

50 イーサネット

60 表示領域

61~68 受信機領域

69 文字列領域

71, 72 ウインドウ

81 舞台

91 ワイヤレスマイクロホン

91a 収音部

91b 送信機

91c 赤外線インターフェース

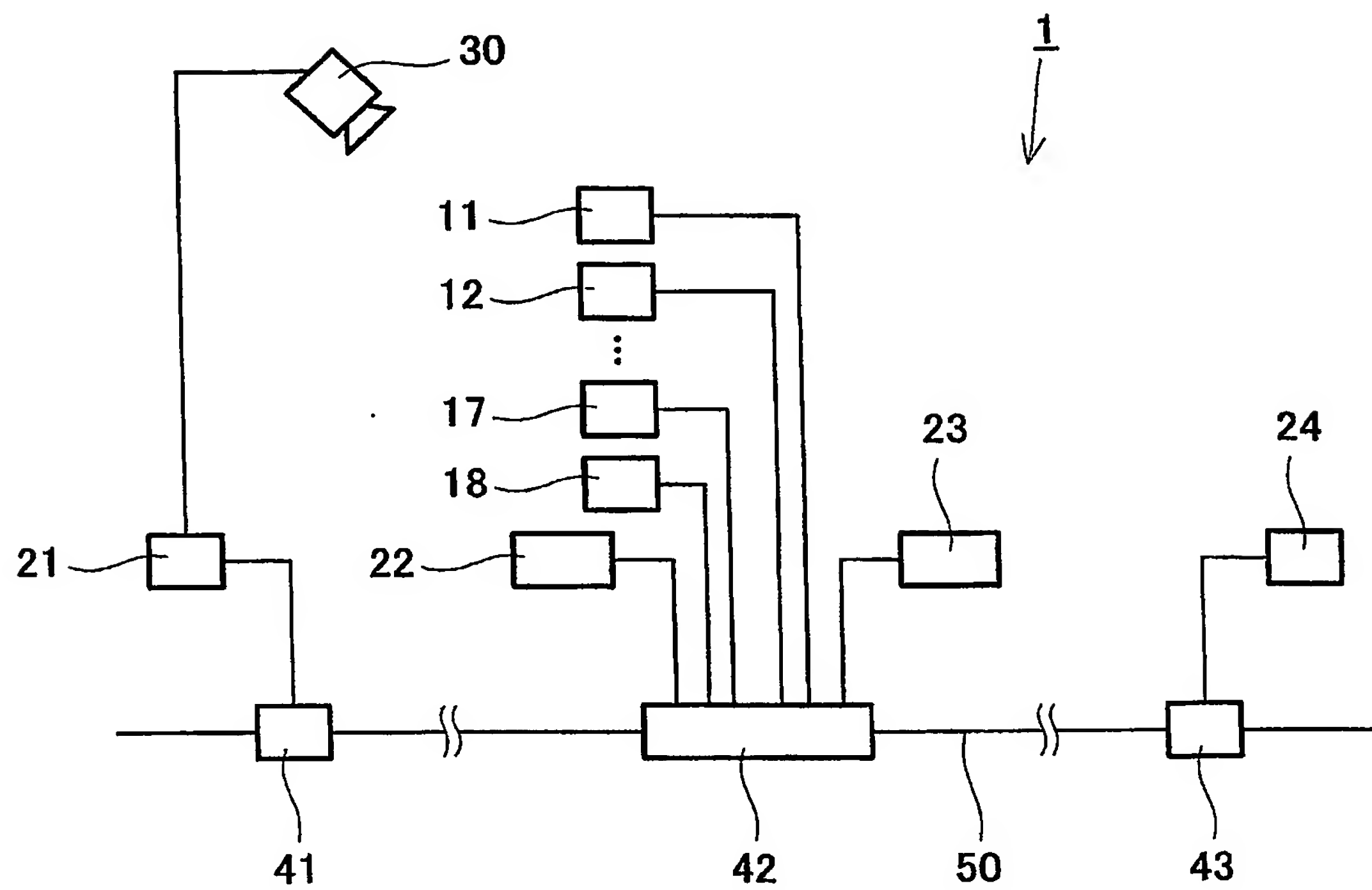
91d 制御部

91e 機能調整部

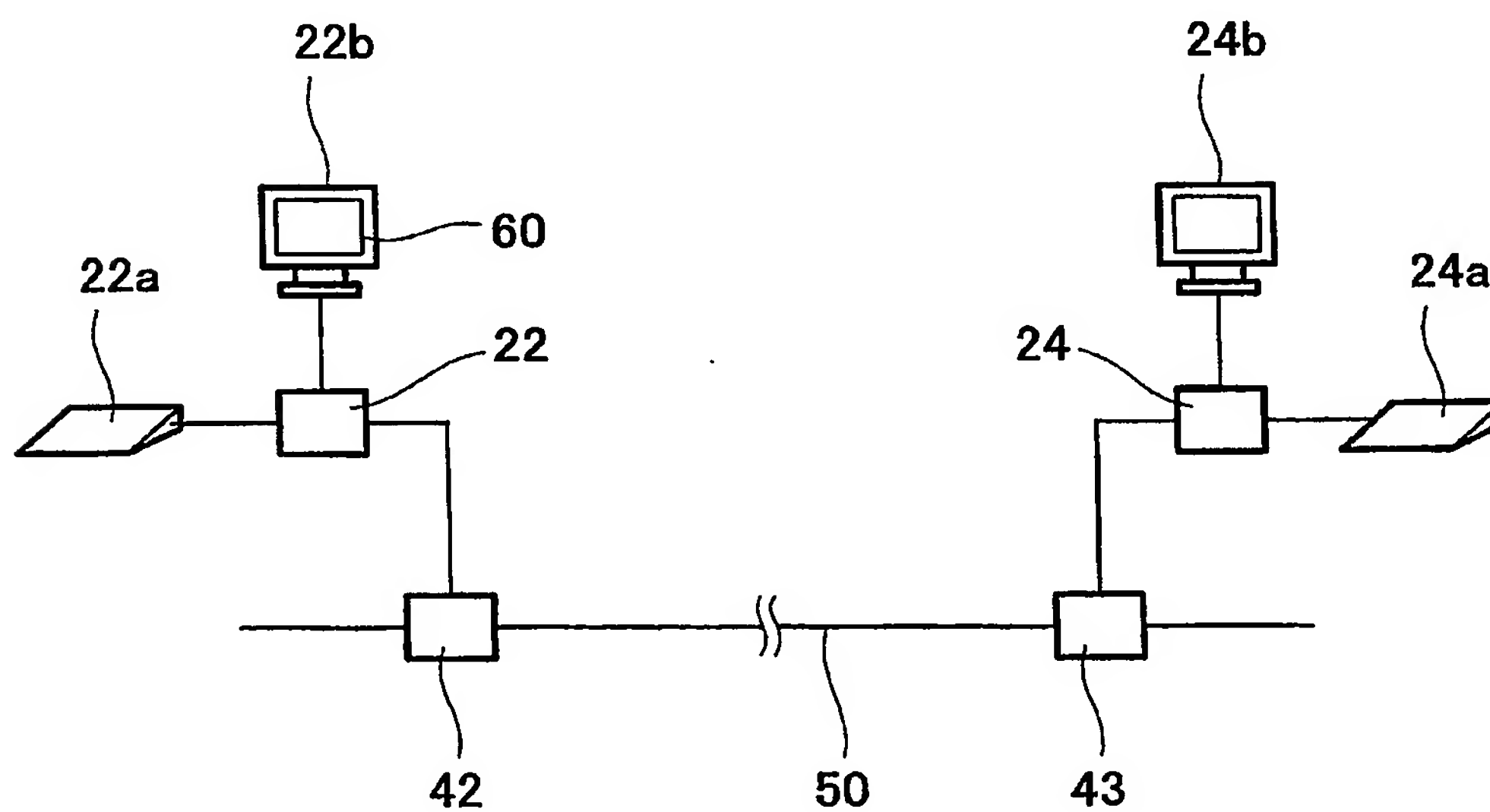
99 携帯情報端末 (P D A)

99c 赤外線インターフェース

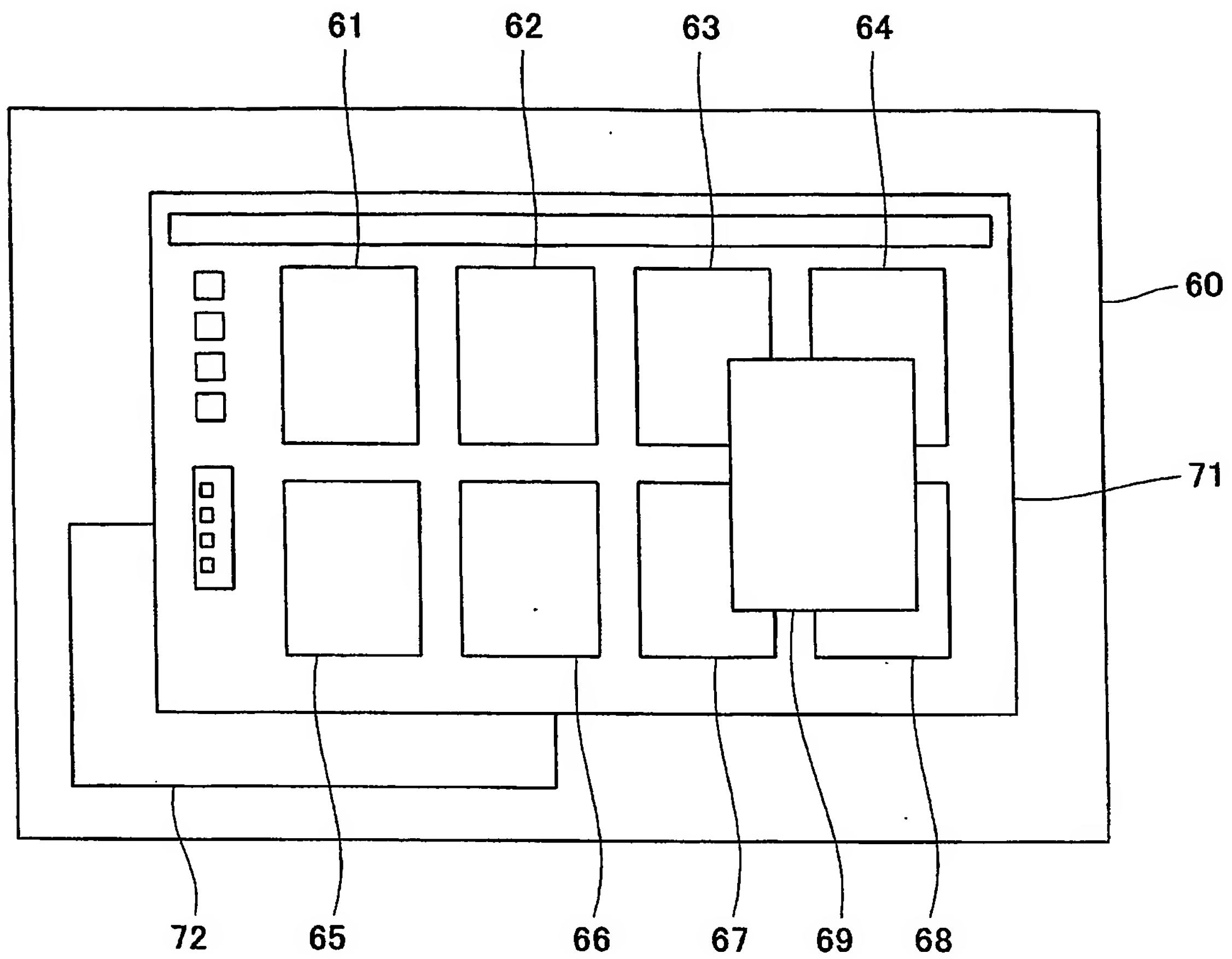
【書類名】 図面
【図 1】



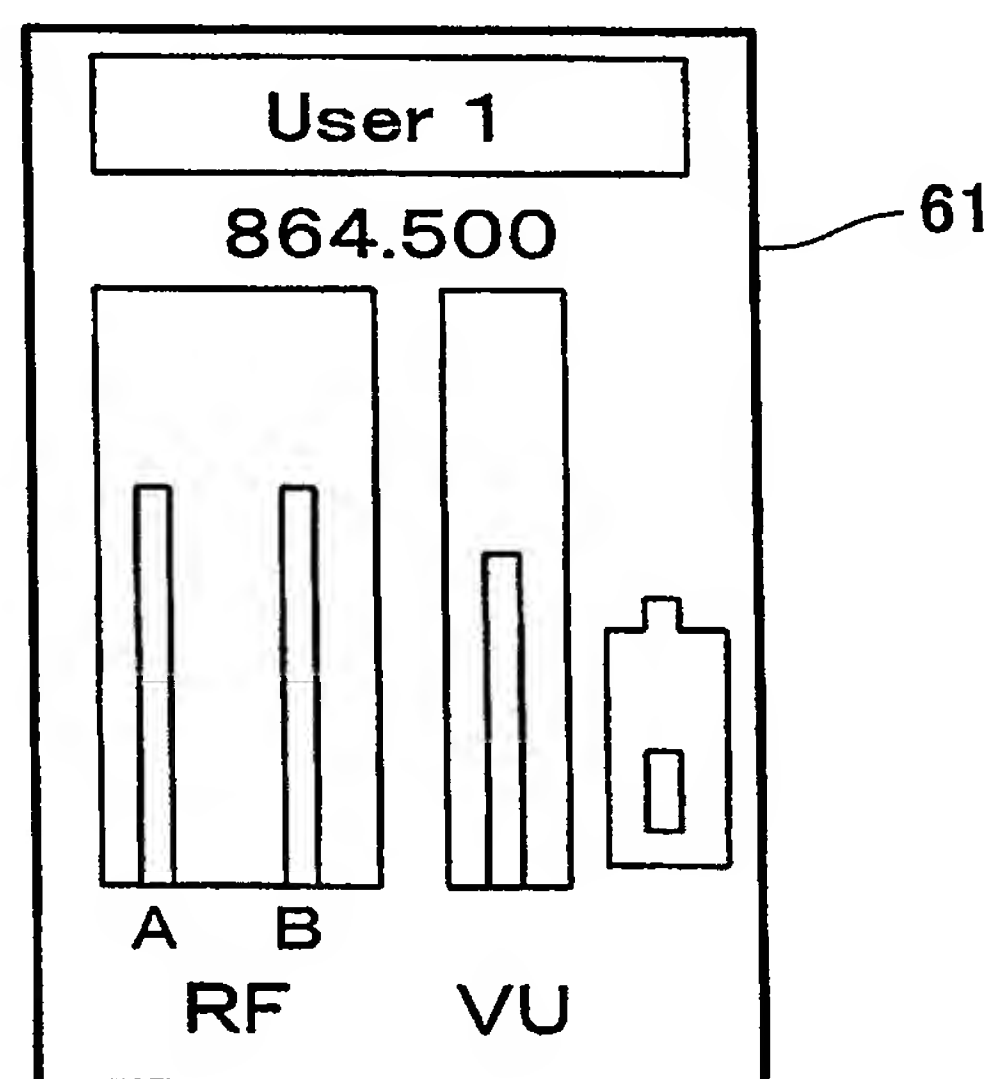
【図 2】



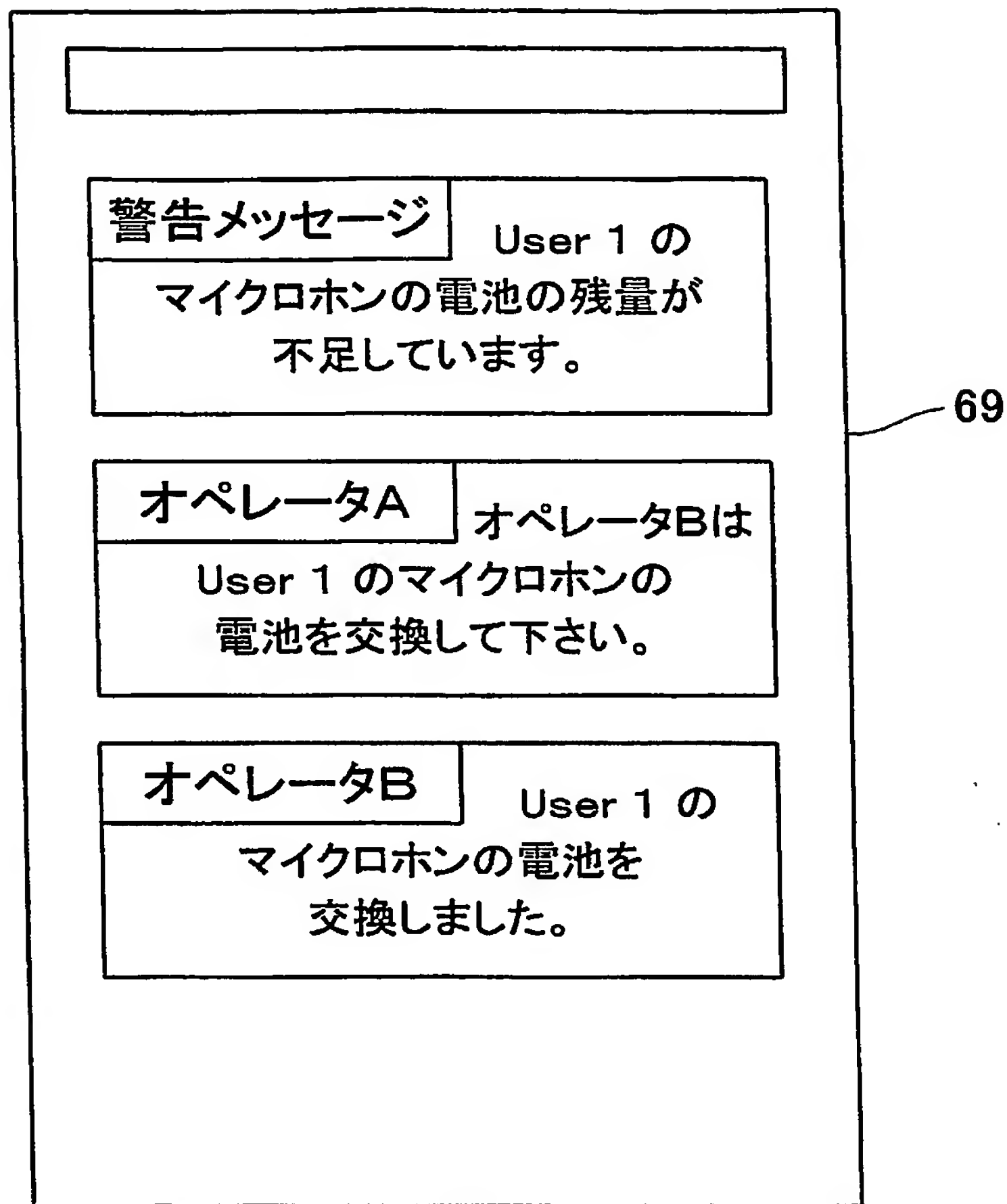
【図 3】



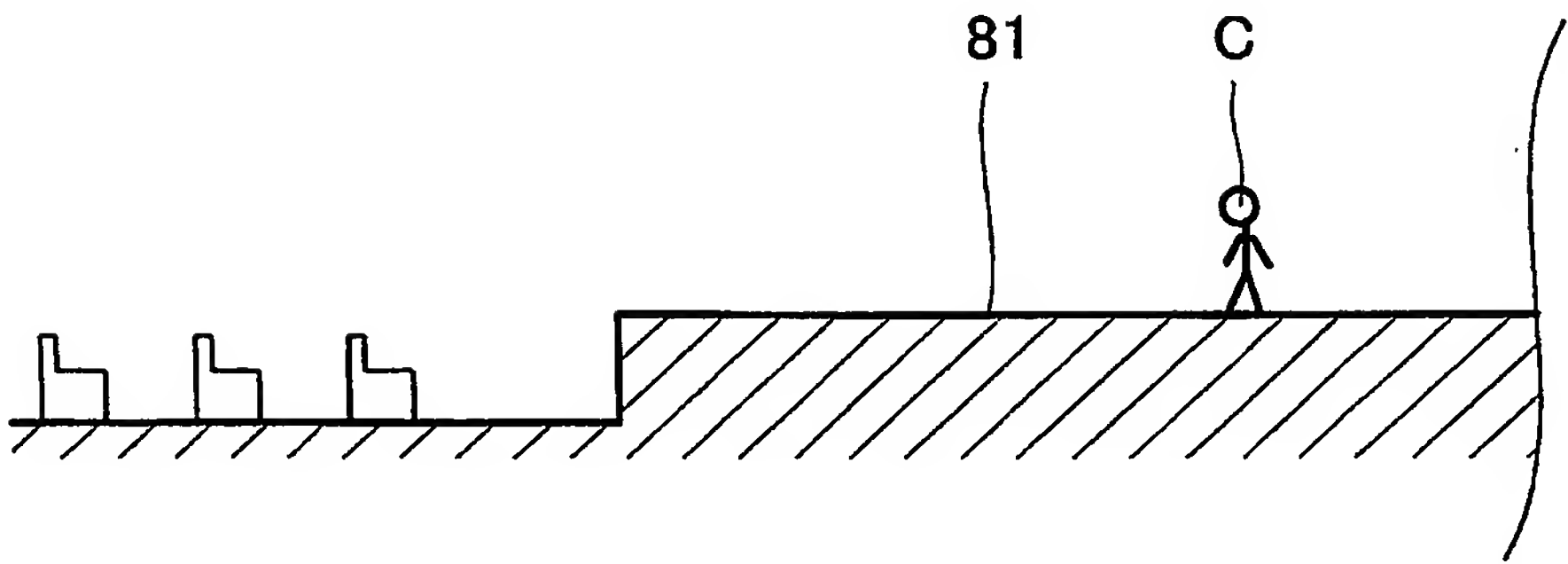
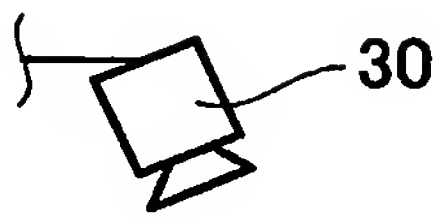
【図 4】



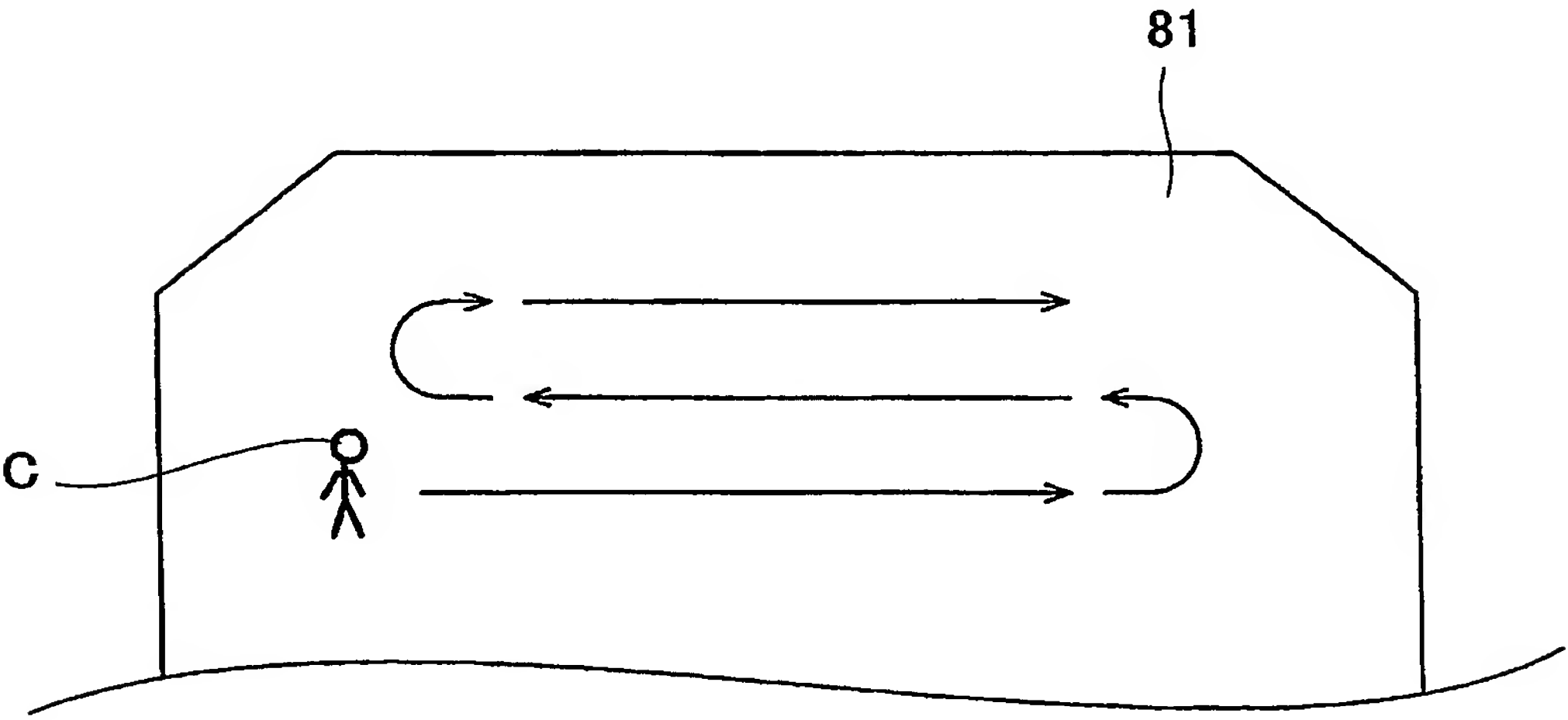
【図 5】



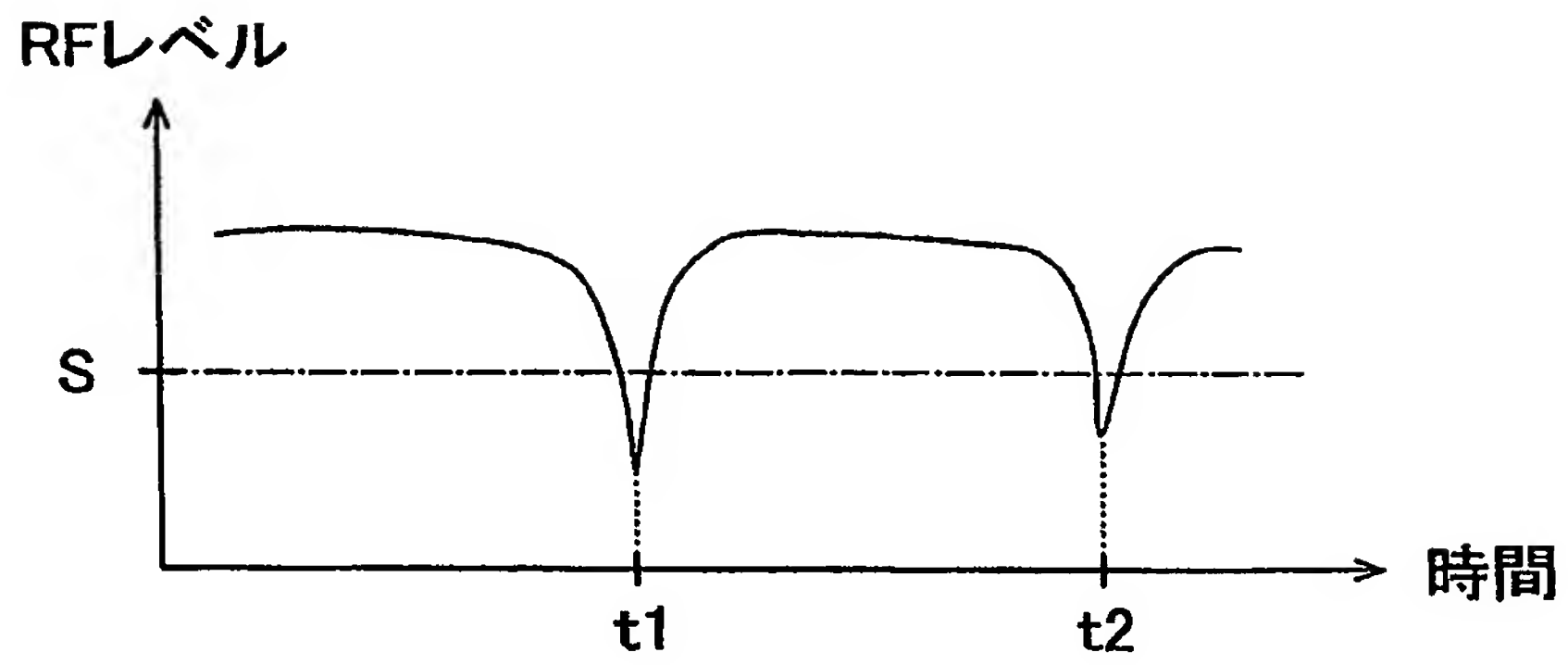
【図 6】



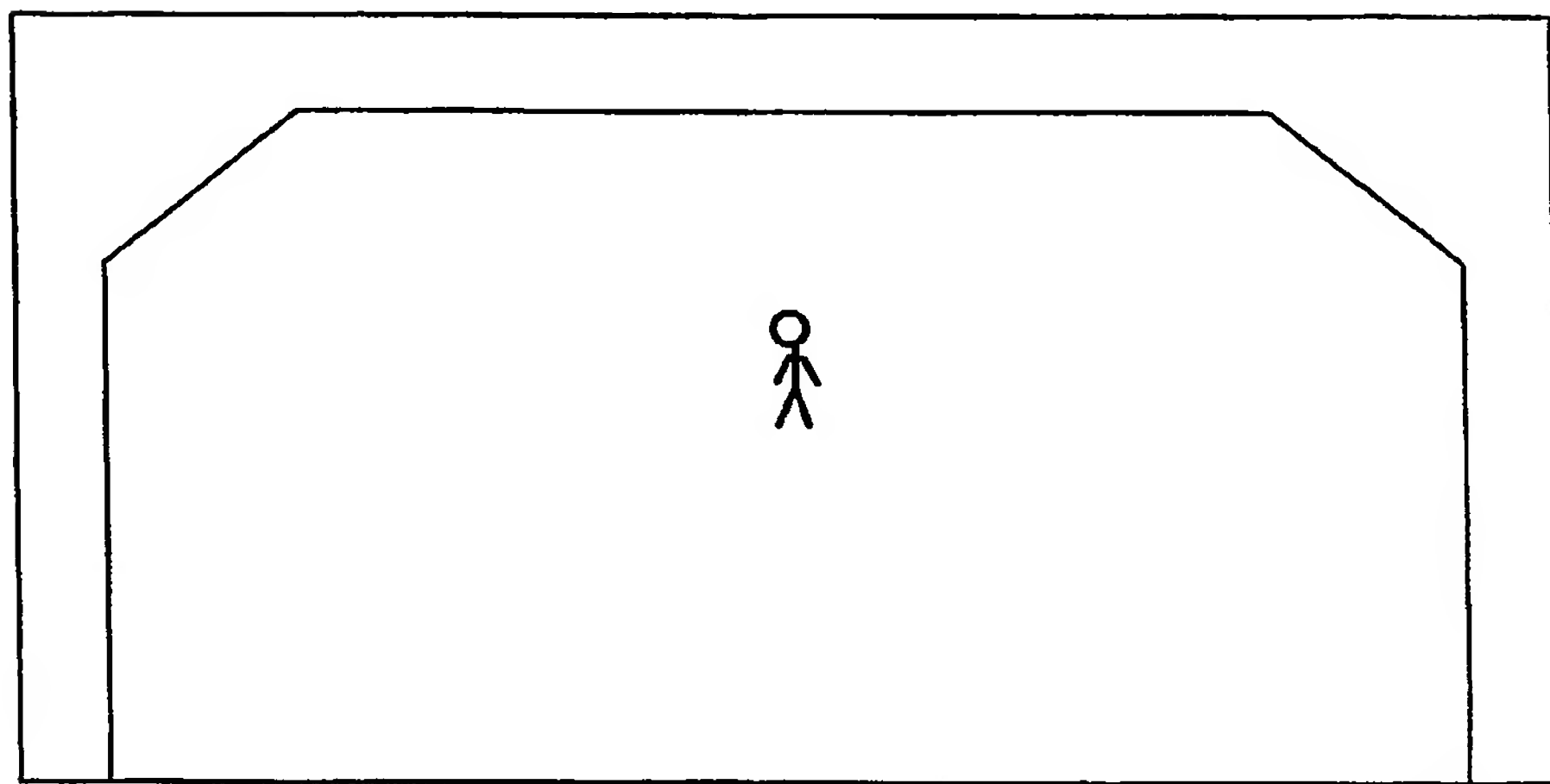
【図 7】



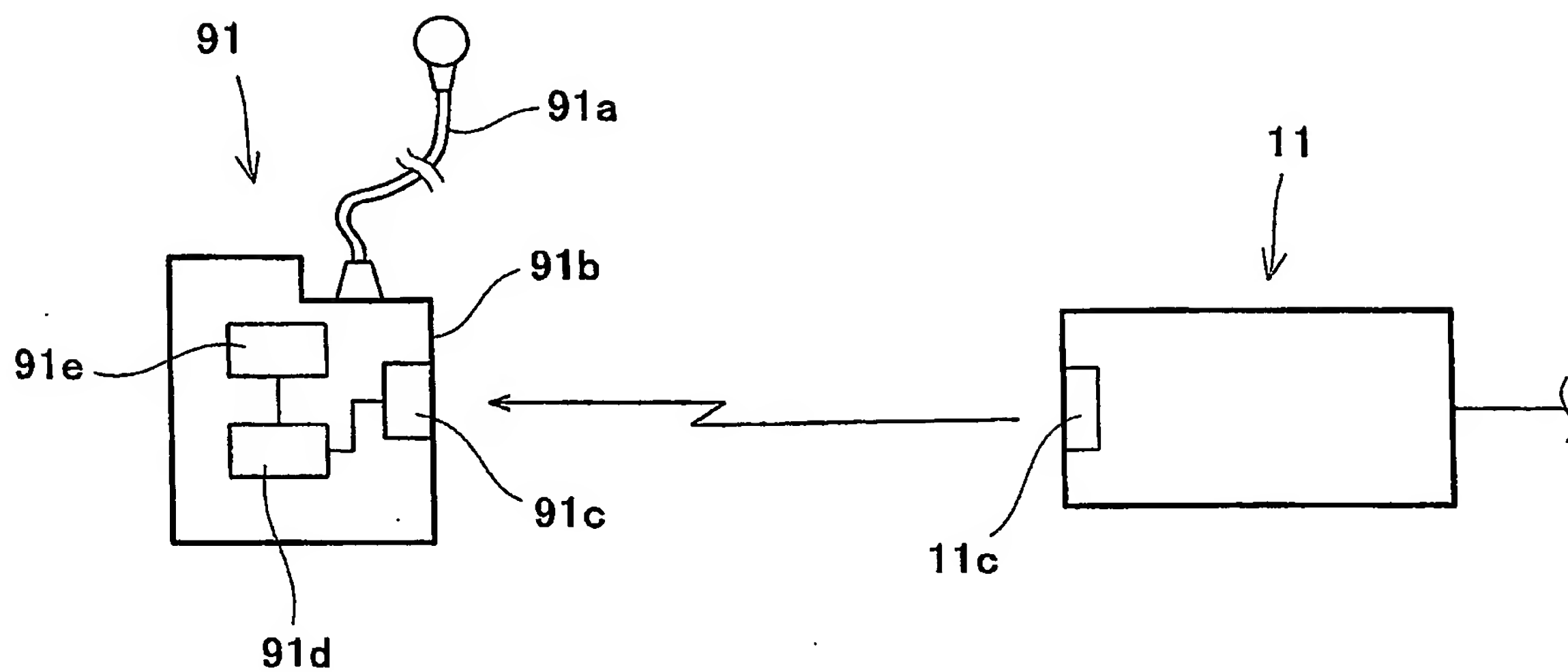
【図 8】



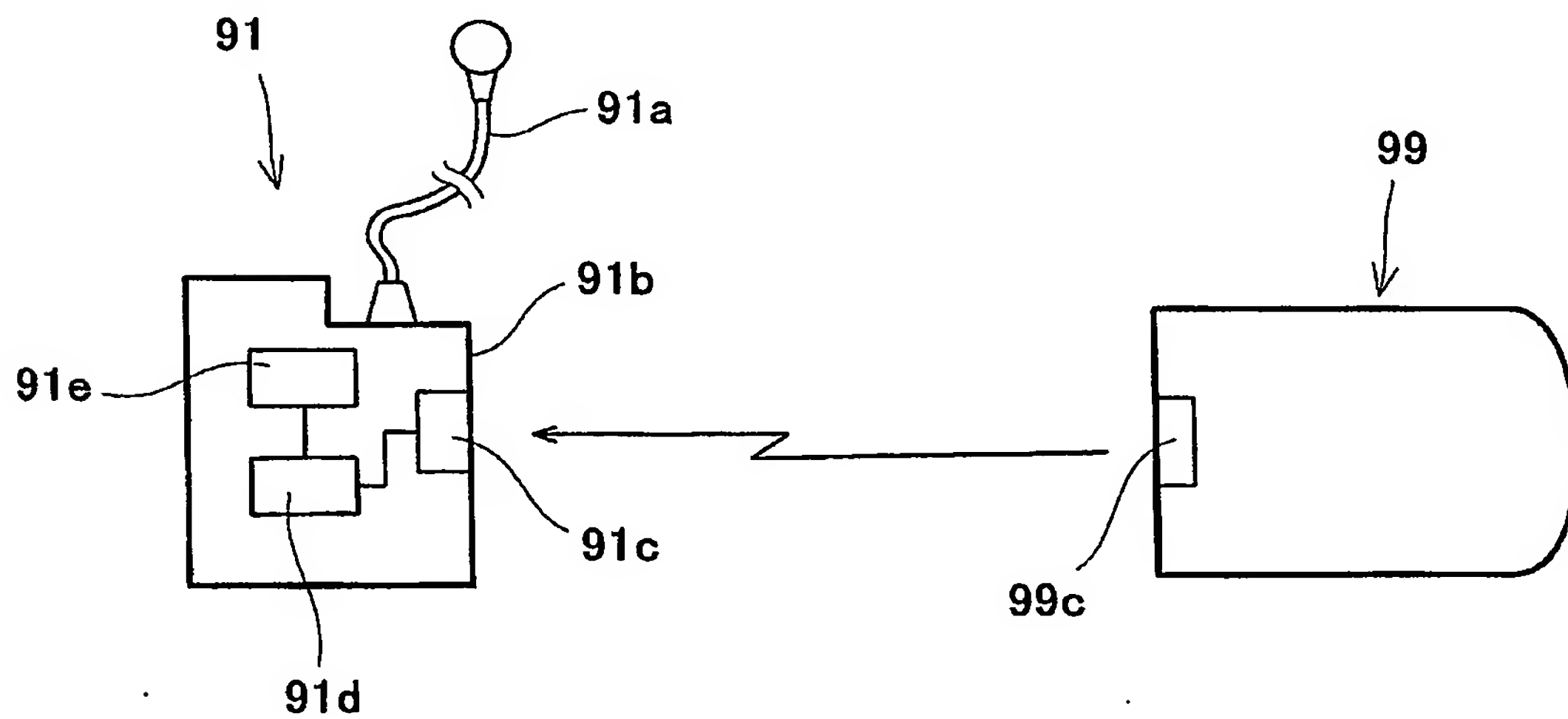
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 舞台上ワイヤレスマイクロホンが使用されるような場合、ワイヤレスマイクロホンの状態のチェックや保守に関するオペレータ間の指令は、構内のインターカムシステム等を使用して行っていた。しかしこれでは、全てのオペレータがワイヤレスマイクロホンによる通信システムの状態を等しく把握することは困難である。

【解決手段】 ワイヤレスマイクロホン用通信システム 1 は、一台以上の受信機 11～18 と、コンピュータ 21～24 とを備える。受信機 11～18 は、LAN インターフェースを有し、かつ、ワイヤレスマイクロホンの送信機からの電波を受信する。コンピュータ 21～24 は、LAN インターフェースを有する。受信機 11～18 と複数のコンピュータ 21～24 とは LAN 上で接続されている。各コンピュータ 21～24 にはそれぞれ対応する表示装置が接続されており、LAN を介して受信機 11～18 からの情報を受け取り、受信機 11～18 からの情報を対応する表示装置に表示させる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 7 2 8 7 6
受付番号	5 0 3 0 1 1 4 6 7 7 7
書類名	特許願
担当官	小野寺 光子 1 7 2 1
作成日	平成 1 5 年 7 月 1 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 15 年 7 月 10 日

【特許出願人】

【識別番号】 000223182

【住所又は居所】 神戸市中央区港島中町 7 丁目 2 番 1 号

【氏名又は名称】 ティーオーエー株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 501085005

【住所又は居所】 英国 イングランド エスエム 4 4 エルピー
サリー州 モーデン ガースロード ケストレル
ハウス

【氏名又は名称】 ビー．ビー．エム．エレクトロニクス グループ
リミテッド

【代理人】

申請人

【識別番号】 100065868

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ
ル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 角田 嘉宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100088960

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル
3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼

【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ
ル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 古川 安航

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 幅 慶司

【選任した代理人】

【識別番号】 100122264

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所

【氏名又は名称】 内山 泉

特願 2 0 0 3 - 2 7 2 8 7 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 2 3 1 8 2]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神戸市中央区港島中町 7 丁目 2 番 1 号
氏 名	ティーオーエー株式会社

特願 2 0 0 3 - 2 7 2 8 7 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 1 0 8 5 0 0 5]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 3 月 1 日

[変更理由] 新規登録

住 所 英国 イングランド エスエム 4 4 エルピー サリー州 モーデン ガースロード ケストレルハウス

氏 名 ビー. ビー. エム. エレクトロニクス グループ リミテッド

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.